HaCaT

300493

ALLMÄN INFORMATION

Beskrivning

HaCaT-celler är en central modell inom dermatologisk forskning och ger insikter i de komplexa mekanismerna bakom hudens biologi och patologi. Den spontant odödliga HaCaT-cellinjen härstammar från vuxna mänskliga epidermala celler och har kvar förmågan att proliferera och genomgå differentiering, på samma sätt som basala keratinocyter in vivo. HaCaT-celler fungerar som en robust plattform för att undersöka den epidermala differentieringsprocessen och studera de epidermala differentieringsmarkörer som är viktiga för att upprätthålla hudens integritet.
HaCaT-cellernas känslighet för apoptos och deras känslighet för apoptosframkallande medel studeras ingående, särskilt i samband med cytotoxiska medel som RIPL. Forskare bedömer dessa medels cytotoxicitet och omfattningen av cytotoxiciteten med hjälp av HaCaT-celler och använder tekniker som fluorescensmikroskopi för att visualisera cellförändringar.
Forskare har använt HaCaT-celler för att undersöka effekterna av olika ämnen, inklusive antimikrobiella substrat och deras påverkan på cellviabiliteten. Dessa celler är ett utmärkt substrat för att testa antimikrobiella biomaterial och antimikrobiella atelokollagensubstrat, som är avgörande för hudreparation och medicinska tillämpningar.
HaCaT-epidermalinjen spelar också en avgörande roll när det gäller att studera cellulär senescens, cytokiner och genuttrycksprofiler relaterade till åldrande och kroniska sjukdomar. HaCaT-cellernas transkriptionsprofiler, inklusive κB:s och mikroRNA:s roll, ger en inblick i regleringsmekanismerna på molekylär nivå.
HaCaT-keratinocytlinjen, med sina egenskaper som epidermala keratinocyter, erbjuder ett lätthanterligt system för att dissekera det intrikata samspelet mellan epidermala celler och immunsystemet, särskilt keratinocyternas roll i sjukdomstillstånd. De möjliggör utforskning av epigenetiska modifieringar och deras påverkan på differentieringen av keratinocyter, inklusive bildandet av det kornifierade höljet, en nyckelfunktion i hudens barriärfunktion.
Sammanfattningsvis är HaCaT-celler en oumbärlig modell inom dermatologisk forskning, som underlättar en djupare förståelse av hudens biologi och patologi genom sin likhet med basala keratinocyter och sin förmåga att genomgå celltillväxt och differentiering. Deras användning sträcker sig från studier av epidermal differentiering och antimikrobiella effekter till utforskning av cellulära reaktioner som apoptos, vilket gör dem till en hörnsten inom cellbiologi och biomedicinsk forskning.

Vävnad	Hud

KLASSIFICERING

Organism	Människa
Kön	Man
Tillväxtegenskaper	Följsam
Biosäkerhetsnivå	1

EGENSKAPER

Celltyp	Keratinocyter med en diameter på 20-25 mikrometer.
Tumörframkallande	Nej

Karyotyp

Aneuploid (hypotetraploid)

Fördubblingstid	Fördubblingstiden för HaCaT-celler är 28 timmar.

Cytion GmbH
Nikola-Tesla-Str. 3
69124 Heidelberg
Tel: +49 (0)6221 405780
info@cytion.com
cytion.com

Registered office Heidelberg
VAT ID: DE283292917
Local court Mannheim - HRB 714394
CEO / Geschäftsführer: Jonathan Steubing

Banking information
Sparkasse Heidelberg
IBAN: DE35 6725 0020 0009 2076 86
BIC: SOLADES1HDB

IDENTIFIERARE

Källa

HaCaT (Cytion katalognummer 300493)

NCBI-skattenummer	9606
Cellosaurus	CVCL_0038

HANTERING OCH ODLING

Odlingsmedium

DMEM, w: 4,5 g/L glukos, w: 4 mM L-glutamin, w: 3,7 g/L NaHCO3, w: 1,0 mM natriumpyruvat (Cytion artikelnummer 820300a)

Inkubationsatmosfär	37°C, 5%CO2, befuktad atmosfär.

Kosttillskott

Komplettera mediet med 10% FBS

Dissociationsmedel	Blandningen 1:1 av EDTA (lager: 0,05%) och trypsin (lager: 0,1%) måste beredas varje gång innan cellerna tas loss med hjälp av PBS utan Ca2+ och Mg2+ för att ge en fysiologisk osmolaritet. Färdiga blandningar av trypsin/EDTA rekommenderas inte, eftersom det kan leda till cellklumpar. Som ett alternativ kan TrypLE Express (Life Technologies) användas i stället för trypsin/EDTA. Tillverkarens protokoll bör följas.

Vidareodling

Kassera gammalt medium: Ta försiktigt bort det gamla odlingsmediet från kolvarna.
Tvätta cellerna: Tillsätt 3-5 ml fosfatbuffrad saltlösning (PBS) utan kalcium och magnesium till T25-kolvar, eller 5-10 ml till T75-kolvar, för att skölja de vidhäftande cellerna.
Tillsätt EDTA-lösning: Täck cellskiktet helt med en nyberedd 0,05% EDTA-lösning. Använd 1-2 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar.
Inkubera: Inkubera kolvarna vid 37°C i 10 minuter.
Tillsätt Trypsin/EDTA eller TrypLE Express-lösning: Efter inkubationen, tillsätt en nyberedd trypsin/EDTA-lösning (0,05% trypsin, 0,025% EDTA) eller TrypLE Express till kolvarna och se till att cellagret är helt täckt. Använd 1 ml för T25-kolvar och 2,5 ml för T75-kolvar. (Obs: Steg 3 och 4 kan utelämnas om TrypLE Express används)
Övervaka avlägsnandet: Observera cellerna under ett mikroskop. Cellerna ska lossna inom 1-5 minuter.
Neutralisera trypsin: Tillsätt cellkulturmedium som innehåller fetalt bovint serum (FBS) för att neutralisera trypsinaktiviteten så snart cellerna har lossnat.
Överför cellerna: Fördela cellsuspensionen i nya kolvar som fyllts med färskt odlingsmedium.

Såtäthet	1 x 10^4 celler/cm^2
Vätskeförnyelse	2 gånger per vecka

Upptining och odling

Confirm that the vial remains deeply frozen upon delivery, as cells are shipped on dry ice to maintain optimal temperatures during transit.
Upon receipt, either store the cryovial immediately at temperatures below -150°C to ensure the preservation of cellular integrity, or proceed to step 3 if immediate culturing is required.
For immediate culturing, swiftly thaw the vial by immersing it in a 37°C water bath with clean water and an antimicrobial agent, agitating gently for 40-60 seconds until a small ice clump remains.
Perform all subsequent steps under sterile conditions in a flow hood, disinfecting the cryovial with 70% ethanol before opening.
Carefully open the disinfected vial and transfer the cell suspension into a 15 ml centrifuge tube containing 8 ml of room-temperature culture medium, mixing gently.
Centrifuge the mixture at 300 x g for 3 minutes to separate the cells and carefully discard the supernatant containing residual freezing medium.
Gently resuspend the cell pellet in 10 ml of fresh culture medium. For adherent cells, divide the suspension between two T25 culture flasks; for suspension cultures, transfer all the medium into one T25 flask to promote effective cell interaction and growth.
Adhere to established subculture protocols for continued growth and maintenance of the cell line, ensuring reliable experimental outcomes.

KVALITETSKONTROLL OCH KRYOKONSERVERING

Sterilitet

Mykoplasmakontaminering utesluts med hjälp av både PCR-baserade analyser och luminiscensbaserade metoder för mykoplasmadiagnostik. För att säkerställa att det inte finns någon kontaminering av bakterier, svamp eller jäst utsätts cellkulturerna för dagliga visuella inspektioner.

Frysmedel	Som kryokonserveringsmedium använder vi komplett tillväxtmedium (inklusive FBS) + 10% DMSO för adekvat viabilitet efter upptining, eller CM-1 (Cytion katalognummer 800100), som innehåller optimerade osmoprotektanter och metaboliska stabilisatorer för att förbättra återhämtningen och minska kryoinducerad stress.

Förvaringsförhållanden

För långtidsförvaring, placera flaskorna i flytande kväve i ångfas vid ca -150 till -196 °C. Förvaring vid -80 °C är acceptabelt endast som ett kort mellanliggande steg innan överföring till flytande kväve.

Leveransvillkor

Kryopreserverade cellinjer skickas på torris i validerade, isolerade förpackningar med tillräckligt med kylmedel för att hålla cirka -78 °C under hela transporten. Vid mottagandet ska behållaren omedelbart inspekteras och flaskorna utan dröjsmål överföras till lämplig förvaring.

DONATOR

Donatorns ålder	62 år
Etnicitet	Kaukasisk

JURIDISKA FRÅGOR OCH SÄKERHET

Säkerhetsföreskrifter

När man planerar att förvara en kryovial i flytande kväve för framtida upptining är det obligatoriskt att följa strikta säkerhetsåtgärder. Lämpliga skyddshandskar och skyddskläder är nödvändiga, och ansiktsmask eller skyddsglasögon måste användas vid överföring av frysta prover till eller från tanken med flytande kväve. Detta för att minska risken för skador på grund av eventuella explosioner i frysbehållaren vid borttagning, vilket kan leda till att vassa fragment projiceras.

Garanti

På Cytion står vi bakom våra produkters kvalitet och livskraft.
Vi garanterar att våra celler är livsdugliga vid odlingens början i 60 dagar efter leverans från våra anläggningar.
Vi försäkrar att allt material överensstämmer med de specifikationer som beskrivs i analyscertifikatet och/eller produktbladet
För fullständig information, se vår <a href=""/Who-we-are/Warranty/"" hreflang=""x-default"">Garantiförklaring

Avtal med tredje part gäller	Yes